



Nombre de alumno: María Aracely Cruz Constantino

Nombre del profesor: Carlos Barrios Ochoa

Nombre del trabajo: Operaciones de matrices

Materia: Matemáticas administrativas

Grado: 2° semestre

Grupo: Lic. Contaduría pública y finanzas

Ocosingo, Chiapas 08 de abril del 2023

Introducción

En el presente trabajo se tratara el tema de las matrices en el cual se explica el significado más detalladamente, en él se menciona que se pueden realizar operaciones con ellas, como por ejemplo se pueden sumar, restar o multiplicar dos matrices.

En él se menciona detalladamente como realizar esas operaciones, con el cual observarás que la suma o resta es básicamente lo mismo y que lo más complicado es la multiplicación.

Al hablar de matrices se abordan varios temas, como ya se mencionó anteriormente se pueden sumar, restar e incluso hasta multiplicar, pero también existe el concepto de una matriz traspuesta, que se explicara más adelante.

Por otro lado también se menciona el tema de la inversa de una matriz, que se puede encontrar con el método de Gauss, el cual más adelante se mencionara la manera en que se lleva acabo.

Por ultimo apreciará el tema de funciones lineales, que se pueden resolver con distintos modelos, que son el método de igualación, de sustitución y de reducción.

Para conocer mejor sobre estos temas a continuación se detallará cada una.

Operación de matrices

Una matriz es un conjunto de números que se encuentran distribuidos en forma rectangular, en líneas verticales y horizontales, es decir, se organizan en filas y columnas, esta nos ayuda a describir sistemas de ecuaciones lineales.

Cada matriz está representada por una letra en mayúsculas. Al tener dos matrices estas se pueden sumar, restar o multiplicar siempre y cuando tengan el mismo orden.

Al sumar una matriz A con una B se obtiene una matriz C, este se calcula sumando cada elemento de la primera matriz al elemento correspondiente de la segunda matriz.

De igual manera al realizar una resta, se debe respetar cada elemento, se realiza igual que la suma con la única diferencia que esta debe ser restada.

Al multiplicar dos matrices es más complicado que sumarlo o restarlo. Para llevar a cabo esta operación es necesario distinguir las filas y columnas de cada matriz, ya que para llegar al resultado, se multiplica las filas de la primera matriz por las columnas de la segunda matriz y sumar los resultados, para obtener cada elemento de la matriz se repite hasta terminar con la última fila y columna.

Por otro lado podemos encontrar las traspuestas de una matriz el cual consiste en cambiar las filas por las columnas en orden, es decir que la primera fila se convertirá en la primera columna pero en el mismo orden y se representa con la letra t en forma de superíndice por ejemplo A^t .

Al hablar de una matriz particionada, nos encontramos con la partición de una matriz, el cual puede exhibir detalles particulares e interesantes, también permite simplificar cálculos que involucren a la matriz.

El determinante de una matriz es el número que se obtiene al realizar una serie de operaciones con sus elementos.

Por otra parte también podemos encontrar la inversa de una matriz, el cual pueden existir varias maneras de obtenerlo, una de ellas es el método de Gauss el cual nos indica que como primer paso debemos escribir la matriz y adjuntar a la derecha la matriz identidad (matriz cuadrada donde todos sus elementos son ceros menos los elementos de la diagonal principal que son unos) de la misma dimensión, luego realizamos las transformaciones de Gauss de forma sucesiva hasta conseguir que la matriz identidad quede a la izquierda, la matriz resultante a la derecha será la inversa de la matriz dada.

También es necesario tener en cuenta que para que una matriz tenga una inversa, esta debe ser cuadrada, en dado caso que una matriz no tiene inversa se dice que es una matriz singular.

En matemáticas también podemos encontrar las ecuaciones lineales el cual es una ecuación algebraica que involucran una o más variables a la primera potencia y no contiene productos entre las variables es decir una ecuación que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia.

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales podemos encontrar varias maneras o métodos, que son el método de igualación, método de sustitución y método de reducción.

El método de igualación consiste en despejar la misma incógnita en ambas ecuaciones, igualamos las expresiones y resolvemos la ecuación.

El método de sustitución consiste en aislar a una de las dos incógnitas para sustituirla en la otra ecuación.

El método de reducción nos dice que debemos sumar o restar las ecuaciones del sistema para eliminar una de las incógnitas.

Conclusión

De esta manera puedo concluir que al hablar de matrices es necesario conocer como está conformada y conocer la manera en que se puede sumar, restar o multiplicar cada una de ellas ya que como sabemos, en matemáticas, son las operaciones básicas para llevar a cabo otras operaciones de gran complejidad, como lo es la inversa de una matriz.

Para encontrar la inversa de una matriz es necesario conocer bien los métodos con que se pueden resolver, para lograr a comprenderlo de manera más detallada.

Por último es necesario recalcar que en matemáticas es importante conocer que es un sistema de ecuaciones y como resolverlo ya que nos ayuda a encontrar alguna incógnita, que nos servirá para algunos problemas complejos, por lo tanto concluyo que las matemáticas son una gran herramienta para cualquier área o profesión que debemos aprovechar.

Bibliografía

lineal, A. (04 de 04 de 2023). *Determinantes*. Obtenido de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23700244/helvia/aula/archivos/_100/html/505/gauss/archivos/determinantes/archivos/definicion.html#:~:text=El%20determinante%20de%20una%20matriz,la%20geometr%C3%ADa%20y%20el%20C3%81lgebra.

matriz, i. d. (04 de 04 de 2023). Obtenido de https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23700244/helvia/aula/archivos/_100/html/5005/gauss/archivos/matrices/archivos/inversa.html#:~:text=la%20matriz%20inversa%20se%20obtiene,Calculado%20en%20el%20primer%20paso).

sustitucion, m. d. (04 de 04 de 2023). Obtenido de <https://www.problemasyeecuaciones.com/Ecuaciones/sistemas/metodos-resolucion-sistemas-sustitucion-igualacion-reduccion-ejemplos.html>

UDS. (2023). *Matematicas administrativas*. En Antología. UDS.